

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика для экономических расчетов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Производственный менеджмент

Общий объем дисциплины – 8 з.е. (288 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-1.1: Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Математика для экономических расчетов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Линейная алгебра. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования математического аппарата линейной алгебры.. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования линейной алгебры и аналитической геометрии. Линейная алгебра. Определители и их свойства Вычисление определителей. Матрицы и действия над ними. Ранг матрицы Решение линейных систем. Метод Крамера. Метод Гаусса. Ранг. Совместность систем. Однородные системы линейных уравнений. Балансовые модели..

2. Векторная алгебра. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования математического аппарата векторной алгебры.. Векторная алгебра. Действия над векторами. Скалярное и векторное произведение, их свойства.

Смешанное произведение и его свойства. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования векторной алгебры..

3. Аналитическая геометрия. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования математических методов аналитической геометрии.. Прямая на плоскости. Общее уравнение прямой. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Кривые второго порядка. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования аналитической геометрии..

4. Теория пределов. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования методов математического анализа.. Функции. Ограниченность, монотонность, периодичность, четность и нечетность функций. Способы задания функции. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции. Первый и второй замечательные пределы. Формула непрерывных процентов. Эквивалентные бесконечно малые функции. Применение эквивалентных бесконечно малых функций. Приращение аргумента и приращение функции. Определение непрерывности с помощью этих понятий. Свойства непрерывных функций. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация. Паутинные модели рынка. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования методов математического анализа..

5. Производная и ее приложения. Функция нескольких переменных. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования методов математического анализа.. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования математического аппарата и методов математического анализа. Определение производной, ее геометрический и механический смысл. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Производные основных элементарных функций. Производная сложной и обратной функции. Предельные величины в экономике. Эластичность и ее свойства. Правило Лопиталья. Цены, предельные издержки и объем производства. Возрастание, убывание функции. Экстремум функции. Наименьшее и наибольшее значение функции на отрезке. Функция предложения конкурентной фирмы. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функции. Функция нескольких переменных. Частные производные первого порядка и их

геометрическое истолкование. Частные производные высших порядков. Функции спроса..

Форма обучения очная. Семестр 2.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Неопределенный, определенный интеграл и его приложения. Кратные и криволинейные интегралы. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования математического анализа.. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования математического анализа. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных неопределенных интегралов.

Основные методы интегрирования.

Понятие о рациональных функциях. Простейшие рациональные дроби и их интегрирование. Интегрирование рациональных дробей.

Интегрирование тригонометрических функций.

Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона - Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле и интегрирование по частям. Приложения определенного интеграла: площадь криволинейной трапеции, объем тела вращения. Экономические приложения определенного интеграла

Несобственные интегралы.

Двойной интеграл. Вычисление площадей с помощью двойного интеграла в декартовых и полярных координатах..

2. Дифференциальные уравнения. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования методов математического анализа.. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования математического анализа. Дифференциальные уравнения I порядка. Математические модели экономической динамики с непрерывным временем. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2-го порядка. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения. Метод неопределенных коэффициентов, метод вариации произвольных постоянных. Модели экономической динамики с дискретным временем..

3. Теория рядов. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования математического анализа.. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования математического анализа. Числовой ряд. Сумма ряда. Необходимый признак сходимости и достаточные признаки сходимости знакоположительных числовых рядов. Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость.

Степенные ряды. Интервал сходимости степенных рядов.

Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функции в ряд. Приложения рядов к приближенным вычислениям..

4. Теория вероятностей и математическая статистика. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования теории вероятностей.. Решение задач профессиональной деятельности на основе использования теории вероятностей и. Формулы комбинаторики. Предмет теории вероятностей. События, их виды. Полная группа событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей . Вероятность появления хотя бы одного события. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Повторение испытаний. Биномиальный закон распределения. Локальная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа. Теорема Пуассона .

Случайная величина. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Математическое ожидание и его свойства. Дисперсия. Определение, свойства. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения, математическое ожидание, дисперсия.

Непрерывное распределение признака .

Точечные оценки параметров распределения

Проверка статистических гипотез.

Разработал:

доцент
кафедры ПМ

И.И. Кулешова

Проверил:
Декан ТФ

А.В. Сорокин